

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS  
OSTEOARTHRITIS KNEE SINISTRA  
DI RST Dr. SOEDJONO MAGELANG**



**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Guna Melengkapi Tugas  
dan Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi

**Disusun Oleh :  
FAJAR MOCHAMMAD SIDIQ  
J 100 110 037**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2014**

## **PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI**

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Knee Sinistra Di RST Dr. Soedjono Magelang*

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh pembimbing KTI untuk di Publikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:

**NAMA** : Fajar Mochammad Sidiq

**NIM** : J100110037

Pembimbing,



(Sugiono, SSt.FT )

Mengetahui,

**Ka. Prodi Fisioterapi FIK UMS**



(Isnani Herawati, S.Fis, S.Pd, M.S)

**CASE MANAGEMEN IN OSTEOARTHRITIS  
KNEE FISIOTERAPI SINISTRA  
IN RST Dr. SOEDJONO MAGELANG  
(Fajar Mochammad Sidiq, 2014, 58 page)**

**Abstrak**

**Background :** Osteoarthritis genu is a degenerative disease of the joints, this disease has the characteristics such as the occurrence of damage to the cartilage (joint cartilage). Osteoarthritis is a chronic joint disease that is characterized by deterioration of joint cartilage and surrounding bone, accompanied by the formation of new bone and soft tissue in and around the joints in question. Signs and symptoms are the onset of pain, limitation of motion, a sense of stiffness in the morning, no crackles, deformities and changes in walking pattern. Physiotherapy modalities which can use the infra red (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), and Therapeutic Exercise.

**Methods :** In the handling of the case using modalities Infra Red (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), and Exercise Therapy have been evaluated using the method of pain measurement (VDS), measurement of muscle strength (MMT), and the measurement scope Motion joints (Goneometer).

**Objective :** To determine the benefits of therapy with modalities Infra Red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), and Exercise Therapy in reducing pain, increasing range of motion, increased muscle strength.

**Results :** After 6 times the therapeutic intervention obtained showed a decrease in pain, increase in muscle strength, increased range of motion, and increasing the patient's functional ability.

**Conclusion :** Infra Red (IR), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), and Exercise Therapy can reduce pain and edema, in the case of exercise therapy can improve muscle strength and functional abilities of.

**Keywords :** Osteoarthritis genu of the left, Infra Red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Therapeutic Exercise.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

*Osteoarthritis genu* merupakan suatu penyakit degeneratif pada persendian yang disebabkan oleh beberapa faktor. Penyakit ini mempunyai karakteristik berupa terjadinya kerusakan pada kartilago (tulang rawan sendi). Gejala *osteoarthritis genu* bersifat progresif, dimana keluhan terjadi perlahan-lahan dan lama-kelamaan akan memburuk (Helmi, 2012).

*Osteoarthritis* terjadi karena proses perbaikan sendi tidak mampu mengimbangi kerusakan yang terjadi. *Osteoarthritis* dapat menyerang pria maupun wanita. Di bawah usia 45 tahun OA lebih banyak menyerang pria, dan di atas 55 lebih banyak wanita yang terserang (Sasongko, 2011).

Dari aspek fisioterapi, *Osteoarthritis genu* dapat menimbulkan berbagai tingkatan berbagai gangguan yaitu *impairment* seperti menurunnya kekuatan otot, keterbatasan lingkup gerak sendi, adanya nyeri, spasma otot, dan *disability* seperti ketidakmampuan melakukan kegiatan tertentu contohnya bangkit dari duduk, jongkok, berlutut, berdiri lama. Akibat dari menurunnya kemampuan gerak. Bahkan tingkat *functional limitation* seperti gangguan berjalan, berlari, dan naik turun tangga (Fukuda, 2011).

### **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana penatalaksanaan *TENS* dan *IR* dalam pengurangan rasa nyeri pada *Osteoarthritis genu* ?
2. Bagaimana penatalaksanaan terapi latihan dalam meningkatkan kekuatan otot quadriceps dan hamstring dan lingkup gerak sendi lutut pada penderita *Osteoarthritis genu* ?

### **Tujuan**

1. Untuk mengetahui dan mendalami penatalaksanaan *TENS* dan *IR* dalam mengurangi nyeri pada penderita *Osteoarthritis genu*,.
2. Untuk mengetahui terapi latihan dalam meningkatkan lingkup gerak sendi dan kekuatan otot pada penderita *Osteoarthritis genu*.

## KERANGKA TEORI

### Definisi Osteoarthritis

*Osteoarthritis genu* merupakan suatu penyakit degeneratif pada persendian yang disebabkan oleh beberapa faktor. Penyakit ini mempunyai karakteristik berupa terjadinya kerusakan pada kartilago (tulang rawan sendi). Gejala *osteoarthritis genu* bersifat progresif, dimana keluhan terjadi perlahan-lahan dan lama-kelamaan akan memburuk (Helmi, 2012).

#### 1. Anatomi.

##### a. Os Femur

*Os Femur* merupakan tulang paling panjang dan paling berat pada tubuh. Femur terdiri dari *corpus*, *collum*, ujung proximal, dan ujung distal. Pada *corpus* kita bedakan menjadi tiga bagian yaitu, *facies anterior*, lateral dan medial (Evelyn, 2008).

##### b. Os Patella

*Os Patella* merupakan tulang sesamoid terbesar dalam tubuh manusia. *Os patella* berbentuk gepeng dan segitiga. *Apex* dari *os patella* menghadap ke arah *distal*. (Evelyn, 2008).

##### c. Os Tibia

*Os Tibia* dibedakan menjadi tiga bagian yaitu, bagian ujung proximal, *corpus* dan ujung distal. Bagian tulang *tibiae* yang membentuk sendi *genu* adalah bagian proximal. Pada bagian *proximal* terdiri atas *condylus medialis tibiae* (Evelyn, 2008).

##### d. Os Fibula

Pada *Os fibula* ini berbentuk kecil terletak disebelah *lateral* dan *fibula* juga terdiri dari tiga bagian yaitu : *epiphysis proximalis*, *diaphysis* dan *epiphysis distalis* (Evelyn, 2008).

#### 2. Etiologi

Penyebab osteoarthritis bermacam-macam. beberapa faktor resiko terjadinya osteoarthritis antara lain sebagai berikut berikut : umur, jenis kelamin, kegemukan, cidera sendi (Soenarwo, 2011).

### 3. Patologi

Pada stadium awal OA kartilago sendi selain mengalami degradasi matrik proteoglikan juga akan mengalami penurunan jumlah komposisi kolagen. Berkurangnya proteoglikan menyebabkan jumlah air menurun sehinggamatrik bertambah kaku dan tidak lentur sewaktu menahan tekanan (Toha, 2001).

### **Teknologi Intervensi Fisioterapi**

#### 1. Infra Red

Rasa yang timbul hangat yang ditimbulkan infra red dapat meningkatkan vasodilatasi jaringan superfisial sehingga dapat memperlancar metabolisme dan menyebabkan efek *relax* pada ujung saraf sensorik. Efek terapeutiknya adalah mengurangi nyeri. (Jagmohan, 2005)

#### 2. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (*TENS*)

Stimulasi listrik yang diberikan pada serabut saraf akan menghasilkan implus saraf yang berejalan dengan dua arah di sepanjang akson saraf yang bersangkutan, peristiwa ini mengakibatkan terlepasnya materi P dari neuron sensoris yang berujung terjadinya vasedilastasi. (Parjoto, 2006)

#### 3. free active movement

Adalah latihan yang dilakukan secara mandiri. Dimana gerakan yang berasal dari otot itu sendiri yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas jaringan (Kisner, 2007).

#### 4. *Resissted active movment.*

Pada latihan ini terjadi kontraksi secara statis dan dinamis dengan tahanan dari luar. Efek yang di dapat dari latihan ini juga ditujukan pada jaringan non kontraktile seperti tulang, tendon, dan ligamen dimana latihan ini memberikan efek berupa pemeliharaan kekuatan tendon dan ligamen (Kisner, 2007).

## **PROSES FISIOTERAPI**

### **1. Anamnesis**

#### **a. Anamnesis Umum**

Nama: Tn. Syamaun , Umur: 52 tahun, Jenis kelamin: Laki-laki, Agama: Islam, Pekerjaan: Polisi Militer, Alamat: Jln. Piologi Blok B.6 Magelang, Nomor Registrasi: 06-03-000312 dengan diagnosa Osteoarthritis knee sinistra.

#### **b. Anamnesis Khusus**

##### **1) Keluhan Utama**

Keluhan utama pasien berupa nyeri saat beraktifitas.

##### **2) Riwayat Penyakit Sekarang**

Riwayat penyakit sekarang pasien yaitu pada tahun 2014 kurang lebih 2 minggu yang lalu pasien merasakan sakit pada lututnya, timbul nyeri pada lutut setelah berjalan jauh dan bekerja terlalu berat kemudian disarankan dokter ke fisioterapi.

##### **3) Anamnesis Sistem**

Kepala dan leher: pasien tidak mengeluh pusing dan kaku leher

Kardiovaskuler: pasien tidak merasakan berdebar-debar

Respirasi: pasien tidak merasakan sesak nafas

Gastrointestinal: buang air besar lancar

Urogenital: buang air kecil terkontrol

Muskuloskeletal: terdapat nyeri pada lutut kiri.

Nervorum: tidak merasakan kesemutan

### **2. Pemeriksaan**

#### **a. Pemeriksaan Fisik**

Tekanan darah: 130/90, denyut nadi: 68 x/menit, pernapasan: 22 x/menit, temperatur: 36 °C, tinggi badan: 175 cm, berat badan: 84 kg.

#### **b. Inspeksi**

Pada pasien ini terlihat secara statis keadaan umum pasien baik, tidak nampak deformitas, , sedangkan secara dinamis pasien terlihat pincang saat berjalan karena kehilangan fase heel strike.

c. Palpasi

suhu lokal sama kanan dan kiri, spasma pada *quadriceps* dan *hamstring* pada lutut kiri, dan ada rasa nyeri tekan pada lutut kiri sisi *lateral*..

d. Gerak dasar

1) Gerak Aktif

Knee sinistra : Dapat menggerakkan *fleksi-exstensi* tetapi tidak *full ROM* adanya nyeri dengan koordinasi baik.

2) Gerak Pasif

Knee sinistra : Dapat menggerakkan *fleksi-exstensi* dengan *full ROM* ada nyeri end feel normal.

3) Gerakan Melawan Tahanan

Pasien mampu melawan tahanan mampu melawan tahanan minimal dan ada rasa nyeri pada sisi *lateral* lutut kiri

e. Pemeriksaan

1) Nyeri Skala VDS

Nyeri diam : 4 (Nyeri tidak begitu berat)

Nyeri tekan : 6 (Nyeri berat)

Nyeri gerak : 5 (Nyeri cukup berat)

2) MMT

Knee : dextra : 5

Knee : sinistra : 4

3) LGS

Knee dextra : S :  $0^{\circ}$  -  $0^{\circ}$  -  $130^{\circ}$

Knee sinistra : S:  $0^{\circ}$  -  $0^{\circ}$  -  $100^{\circ}$

4) Antropometri

5 cm *Proximal Tuberositas Tibia* D:40 cm S:40 cm

10 cm *Proximal Tuberositas Tibia* D:45 cm S:45cm

5 cm *Distal Tuberositas Tibia* D:51cm S:51cm

5) Tes laci sorong posterior (+)

Tes laci sorong anterior (+)



Krepitasi (+)

Hiyper ekstensi (+)

Gravitiy sign (+)

### **3. Diagnosa Fisioterapi**

#### **a. Impairment**

Adanya spasme otot quadrisept dan hamstring, adanya nyeri, penurunan kekuatan otot, keterbatasan LGS.

#### **b. Functional Limitation**

Adanya gangguan aktifitas duduk jongkok

#### **c. Disability**

Pasien belum mampu berjalan jauh saat bertugas.

### **4. Tujuan**

#### **a. Jangka Pendek**

Meningkatkan kekuatan otot quadrisept dan hamstring dan LGS knee serta mengurangi nyeri pada knee dan spasme pada quadrisept dan hamstring.

#### **b. Jangka Panjang**

Meningkatkan aktivitas fungsional seoptimal mungkin.

### **5. Edukasi**

a. Pasien dianjurkan untuk memakai deker lutut.

b. Disarankan untuk berolahraga renang atau bersepeda.

c. Menghindari kegiatan yang membebani lutut.

### **Pelaksanaan fisioterapi**

#### **a. Hari Selasa tanggal Januari 2014**

##### **1) Infra Red**

Persiapan alat, cek kabel, dan cek bolam. Posisi pasien tidur tengkurap dalam keadaan nyaman, daerah yang akan di terapi bebas dari kain, sinar tegak lurus dengan daerah yang di terapi, atur jarak antara 45-60 cm selama 10 menit.

##### **2) Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation**

Posisi pasien tidur terlentang, pasien dalam posisi nyaman. Posisi terapis berada di sebelah pasien. Pasang elektroda pada sisi lateral dan

medial lutut kiri. Menggunakan arus frekuensi: 200, durasi: 50 dengan waktu 10-15 menit. Kemudian naikan intensitas sampai merasakan adanya rangsangan berupa getaran yang nyaman, kemudian naikan intensitasnya sampai batas toleransi pasien.

### 3) Terapi Latihan

#### a) *Active Resisted exercise*

Posisi pasien duduk onkang-ongkang di bed, Pasien diinstruksikan untuk meluruskan kaki, terapis memberi tahanan. Dilakukan 8 kali hitungan ddengan 4 kali pengulangan.

#### b) *Free active movement*

Posisi tengkurap atau duduk onkang-ongkang ditepi bed dengan pasien menggerakan flexi dan ekstensi. Yang penting tidak dikerjakan dengan posisi menumpu berat badan karena dapat memperberat kerusakan srndinya. Dilakukan secara bergantian 8x 2 hitungan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

1. Hasil evaluasi kekuatan otot dengan MMT  
Fleksor knee : dari T0 4 menjadi T6 5  
Ekstenor knee : dari T0 4 menjadi T6 5
2. Hasil evaluasi derajat nyeri diukur dengan VDS  
Nyeri diam : dari T0 4 menjadi T6 4  
Nyeri tekan : dari T0 6 menjadi T6 5  
Nyeri gerak : dari T0 5 menjadi T6 4
3. Evaluasi LGS dengan goneometer  
Knee Sinistra : dari T0 S: 0°-0°- 100° menjadi T6 S: 0°-0°-125°

## **PEMBAHASAN**

### **1. Peningkatan Kekuatan Otot Knee Dextra**

Pemberian terapi latihan pada kasus *osteoarthritis* berupa gerakan aktif dan tahanan bertujuan mengembalikan koordinasi, meningkatkan dan memelihara kekuatan otot dalam aktifitas fungsional (Kisner, 2007).

### **2. Penurunan Nyeri**

Efek fisiologisnya antara lain terapi dengan radiasi infra red akan menghasilkan efek pemanasan pada jaringan kulit superfisial sehingga terjadi vasedilatasi yang meningkatkan sirkulasi darah di daerah itu, suplai oksigen dan nutrisi di daerah tersebut ikut meningkat, sehingga akan menimbulkan efek sedaktif dan akan menghilangkan rasa nyeri (Jagmohan, 2005).

Stimulasi listrik yang diberikan pada serabut saraf akan menghasilkan impuls saraf yang berejalan dengan dua arah di sepanjang akson saraf yang bersangkutan, peristiwa ini mengakibatkan terlepasnya materi P berujung terjadinya vasedilatasi (Parjoto, 2006).

### **3. Peningkatan LGS *Knee* Dextra**

Terapi latihan pada kondisi *osteoarthritis* berupa gerakan aktif dan gerak tahanan ini bertujuan untuk melatih otot sehingga otot menjadi rileks dan mencegah terjadinya keterbatasan gerak serta menjaga elastisitas otot (Kisner, 2007).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Pasien dengan nama Tn. Syamaun, umur 52 tahun dengan kasus Osteoarthritis knee sinistra setelah dilakukan pelaksanaan fisioterapi dengan modalitas IR, TENS, dan Terapi Latihan selama 6 kali didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Adanya penurunan rasa nyeri.
2. Adanya peningkatan kekuatan otot fleksor dan ekstensor.
3. peningkatan lingkup gerak sendi.

Dari IR, TENS, dan terapi latihan dengan memberikan ketiga modalitas tersebut sangat berpengaruh terhadap kondisi osteoarthritis sendi lutut. Pemberian Infra red dan Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dapat membantu mencegah dan menangani permasalahan berupa mengurangi nyeri pada lututnya mulai dari nyeri diam, tekan, dan gerak sedangkan terapi latihan dapat meningkatkan kekuatan, mengurangi odema dengan dan mengembalikan aktivitas fungsional pasien seoptimal mungkin.

### **Saran**

#### **1. Bagi Pasien**

Kepada pasien disarankan agar lebih bisa berhati-hati dalam beraktifitas terutama yang banyak menggunakan sendi lutut, pasien disuruh untuk memakai decker lutut terutama pada saat beraktifitas bila terasa nyeri sebaiknya di kompres dengan air hangat selain menjalani terapi yang teratur, latihan di rumah juga lebih baik dalam menentukan keberhasilan pasien dan kesabarannya juga diperlukan untuk mendapatkan hasil dari pasien yang diinginkan.

#### **2. Bagi Fisioterapis**

Dalam memberikan pelayanan hendaknya sesuai dengan prosedur yang ada, dapat memanfaatkan kemajuan IPTEK untuk menambah ilmu pengetahuan yang sesuai dengan kondisi pasien, dan fisioterapis dapat memilih teknologi intervensi yang sesuai dengan kondisi pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Evelyn C.Pearce. 2008. *Anatomi dan fisiologi untuk para medis*. Jakarta: PT Gramedia.
- Fukuda,Y.T. 2011. *Pulsed Shortwave Treatment In Women With Knee Osteoarthritis. Journal of the American Physical Therapy Association and de Fysiotherapeut*, 91: 1009-1017.
- Helmi, Zairin Noor. 2012. *Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Jagmohan. Singh 2005. *Textbook of electrotherapy*. New Delhi: Jaype brothers medical publisher.
- Kisner, Corolyn and Lynn Aleen Colby. 2007. *Therapeutic Exercise Foundation and Techinquens. 5th ed philadelphia:F.A Davis Copny*.
- Parjoto, Slamet, 2002. *Assesment Fisioterapi pada Osteoarthritis Sendi Lutut*; TITAFI XV. Semarang: Hislop H. 1995. *Muscle Testing*. 6<sup>th</sup> ed. Amerika: W. B Saunders Company.
- Sasongko Agus Dwi. 2011. *Menjaga Kesehatan Tulang*. Jakarta: Sunda Kelapa Pustaka.
- Soenarwo, Briliantono M. 2011. *Penanganan Praktis Osteoarthritis*. Jakarta: AL-MAWARDI.
- Syaifuddin. 2010. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Toha muslim, A. 2001. *Rehabilitation OA in every stage* Dalam : Konas V Perdosari.